

研究ノート 東アジア農業における地力再生産を考える -- 糞尿利用の歴史的考察

著者	滝川 勉
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) http://www.ide.go.jp
雑誌名	アジア経済
巻	45
号	3
ページ	59-76
発行年	2004-03
出版者	日本貿易振興機構アジア経済研究所
URL	http://hdl.handle.net/2344/00007712

東アジア農業における地力再生産を考える

糞尿利用の歴史的考察

たき がわ つとむ
滝 川 勉

はじめに

日本における施肥
尿尿をめぐる都市と農村の結合と対立
中国における施肥
西欧における施肥
地力とは何か
戦後日本における地力収奪の展開
結びに代えて

はじめに

1960年代の後半から東南アジアに広がった稲の「緑の革命」の名で呼ばれる「近代的農法」の主要な技術的特徴は、高収量品種の採用とその単作化、機械化、化学肥料・農薬使用などの組み合わせ方式であり、アメリカ的方式・農法ともいえるものである。そこにみられる論理は人間労働の最大限の節約であり、品種改良と無機質、純粹の精製化学物質の利用による単一作物生産の飛躍的増大であった。多様性の排除である。こうした「アメリカ的合理性」の追求は人類の「普遍的真理」として第2次大戦後の世界に広められていった。農業生産面における先駆的グローバリゼーションの現われともいえるものである。

こうした「アメリカ的合理性」、「普遍的真理」はさらに追求されて、今日では遺伝子組替え作

物の開発にまで達しているのであるが、この問題をめぐって「アメリカ的合理性」の問題点、すなわち環境や人間への影響などがつよく懸念されるに至っている。「緑の革命」の根底を貫く「アメリカ的合理性」も、作物の持続的生産を保障する地力の維持・培養とは正反対に、地力の収奪の強化につながるものが認識されるようになってきている。この小論では、このような認識を念頭に置きながら、日本や中国（資料の関係で韓国・北朝鮮は取り上げない）および西欧において、これとの対照でこれまで地力再生産のためにいかなる努力が行われてきたか、主に人糞尿の利用を中心に歴史的事実を検討し、その意義についても試論的な考察を試みたいと考えるものである。

日本における施肥

わが国の稲作で施肥がいつごろから始まったかはっきりしないが、『播磨風土記』（風土記編纂は和銅6年、すなわち713年から始まった）のなかで苗代に敷草をしいていた記事がある〔『風土記』119ページ〕。また905年に編纂が開始された「延喜式」では、内膳の園の耕作に馬糞や牛糞が用いられていることが記されている〔『古

事類苑』127～128ページ〕。こうした資料から稲作の肥料として生草を刈ってそのまま田に敷き込むこと、すなわち刈敷が古くから重要な肥料給源であったこと、また牛や馬が飼われているところでは、その糞が肥料として用いられていたことが知られる。しかし、刈敷とともに徳川中期以降重要な肥料給源とされた人糞尿が一体いつごろから使い出されたかは、あまりよくわからない。

古い時代には『常陸風土記』にみられるように、百姓が松の木に向かって大小便をするために、その木に住んでおられた立速日男命が神の崇りを下したという話が出てくるから〔『風土記』47ページ〕、おそらく家の外の空き地とか川で大小便をしていたのであろう。これは推測の域を出ないが、戸外における糞尿によって草木の成長がよくなったのを知って、肥料として作物に施すようになったのではなからうか。

ところで、わが国最古の農書といわれる『清良記』（または『親民鑑月集』）は1564年前後（推定）、すなわち戦国末期松浦宗案の知識を記録したものとされているが、そこでは上の百姓を「百姓の門へ指入て見るに、牛馬の家、雪隠を綺麗にし、糞沢山に持、菜園すっきりと見事に作り」〔『清良記』101ページ〕として、刈敷の他に牛馬糞や人糞尿を大事にする農民であることが説かれている。『清良記』とともに古い農書とされる『会津農書』は会津地方を対象とする貞享元（1684）年の著作であるが、この中で「山田、里田ともに、人糞は刈敷にくるめて代かきにする田に配っておき、田植に先立って散らすとよい。刈敷には春先に枯れた芝草を刈って用いる。また山間地では、やわらかななら櫛の葉をこき集めて積んでおく。人糞は桶に入れてお

き、田植えの前にふり散らすか、そうでなければ、前もって田ごとに配っておいてもよい」

〔『会津農書』56～57ページ〕と述べている。

慶安2（1649）年農民が守るべき日常万端を指示した「慶安御触書」32カ条のなかには、以下のくだりがある。「百姓ハ、こへはい調置候儀専一ニ候間、せつちんをひろく作り、雨降り候時分水不入様に仕べし、それニ付夫婦かけむかいのものニ而、馬をも持事ならず、こへため申候もならざるものハ、庭之内ニ三尺に二間程にほり候而、其中へはきだめ、又ハ道之芝草をけづり入、水をながし入、作りごゑを致し、耕作へ入可申事」〔『古事類苑』197ページ〕。ここでは作物のために人糞尿や灰、馬糞、堆肥作りの重要性を指示しているが、これは徳川幕府が農民からの年貢の確保を主眼としていたことからであることはいうまでもない。

つぎに延宝8（1680）年から10年の間におそらく村役人層によって書かれたとされる『百姓伝記』を取り上げよう^{〔注1〕}。本書は巻6、不浄集において百姓の大事にすべき肥料について詳細な指示を行っている。この不浄集はつぎの言葉で始まっている。「土民たらんものは、身上しんじょうぶんげん分限ぶんげん相応に、雪隠・西浄・東垣・香々せつちん さいじょう とうえん こうこうを処々にかまへ、不浄を一滴ずつべからず。不浄とは大小便の儀なり。……不浄は皆以土をこやし、万よろず作毛をやしなふ。不浄をそまつにしては、作毛みのる事すくなく、次第に土やせて、薄田畑はくでんばたとなる。然ば土民も次第に身上をとろへ、一類・けんぞくを失ふ事うたがひなし」〔『百姓伝記』上巻、157～158ページ〕。「土民の屋敷、つまりへにちいさき桶・かめをふせ置て、女・わらべに大小便をさすべし。いそがしきとき、定りたる不浄処へ通ひては、隙入ひまいり・ついゑ多し」〔『百姓

伝記』上巻、159ページ〕すなわち、『百姓伝記』は、大小便を一滴たりとも無駄にはならぬことを教えている。その他にも屋敷から毎日出てくる下水、風呂水、台所水の一切を蓄えてごみ、あくたとともに堆肥を作ること、馬小屋では厩肥を作ること、その他諸々が説かれており、要するに百姓の屋敷とはそれ自体が肥料製造所であるべきことが縷々説かれているのである。

つぎにわが国の代表的農書である宮崎安貞の『農業全書』（元禄10〔1697〕年）をみてみよう。本書は著者も述べているように、中国明代の有名な徐光啓の撰した『農業全書』60巻（1639年）なども参考にしているが、それだけでなく、山陽道から畿内、伊勢、紀州の諸国を歴遊してその土地の古老から説を聞き、同時に在住した筑州において自ら「手足を労して農事をいとのみ、試み知る事多」かった経験に照らして書き記したものであり、土屋喬雄の言によれば、「本書は当時の我国の農耕技術の集大成であり、当時の我国農業の縮図」〔『農業全書』11ページ〕ともいえるものである。本書のなかで安貞は「老農も又泥土ちりあくた萬の糞を集めをき、それぞれの地味に随ひて是を用ひるに残す糞なし。都べて農民の糞灰を大切にす事、^{しらげ}精米と同じく思ひ入りて耕作をつとむべし。如此して富を得ずと云ふ事なし。財穀の多少、即ち此糞を蓄ゆる手立に有りとしるべし。ノ又古語にも上農夫は糞を惜む事黄金をおしむがごとしともいへり」と述べている〔『農業全書』73～74ページ〕。安貞は地の力、地力を助けるために糞が必要であることを力説しているが、その糞によって田畠を肥やすには苗糞（緑肥）、草糞、灰糞、泥糞の4種類があるとし、さらに上糞として油糟、

干鰯、人糞等をあげている〔『農業全書』69～72ページ〕。

徳川時代の末期に現われた有名な農学者の1人、大蔵永常は文政9（1826）年に『農稼肥培論』を著わしている。かれは総論のはじめで次のように述べる。「^{およそ}凡、農業の内にて最大切にすべきものハ、^{ふんじやう}糞壤を撰ぶなり。是則ち天地の化育を助くべき内の一ツにして、百穀を世に充しめて、以て万民の生養を厚くするの第一義なり」。すなわち、農業における肥料の重要性の強調であるが、そのうち人糞について「諸作物に用てきかざるものなき、糞壤の第一とすべきもの也」と説き、その使用法を細かく説明する。この人糞のほかには干鰯、油糟、厩肥、灰が取り上げられている〔『農稼肥培論』31、49ページ以下〕。また大蔵永常と並ぶ幕末の農学者佐藤信淵は天保11（1840）年に著わした『培養秘録』のなかで人糞の効用を絶賛する。「人糞ハ……此ヲ田畑ニ培ヒ用ルトキハ、^{クイク}煦育資養ノ元氣ヲ強クシ、草木発生ノ勢力ヲ壮ニスルコト極妙ナリ。故ニ作物豊熟ノ功ヲ充滿セシムルコト、世界第一の肥養トス」〔『培養秘録』241～242ページ〕。以上2つの著作は古島敏雄のいわゆる「学者の農書」の代表的なものであるが、これとほぼ同じ時期に「農民の農書」〔古島 1980、17〕の代表的なものとして、田村吉茂の著した『農業自得』（1841年）がある。このなかで吉茂はつぎのように大小便の意義を強調する。「こやしは大小便を第一とす。^{かす}粕・^{ぼしか}干鰯・^{あぶらかす}油粕・こぬか等、皆上肥なれども、大小便と灰を合せて用ひざれば^{のう}能少し。依て人糞は穀物同様に貯へ置べし。^{こえ}糞は用方によって幾倍にもふえて利あり」〔『農業自得』234～235ページ〕。

以上、わが国における数多くの農書のうち主

要なものをいくつか取り上げてみたのであるが、時代が下がるにしたがって、すなわち徳川時代末期に近づくにしたがって、肥料としての人糞尿の意義が強まっていったことを知りうるであろう。徳川中期以前においては肥料の主な給源は山野にあり、それが刈敷として、あるいは厩肥として田畑に用いられてきた。しかし、徳川中期以降になると、その他に魚肥や油粕などの使用が次第に増加し、それとともに人糞尿の使用もまた重視されるに至った。その主な理由のひとつは都市において野菜などの需要が増大し、商品生産が次第に拡大していったことにあるが、いまひとつは封建体制の衰弱にともなう諸藩の年貢収奪の強化があったことが考えられる。

封建的貢租の柱である米の場合、生産のおよそ半分が貢租として農民から持ち去られ、残余の自給部分の再生産は山野の草や自家の人糞尿によって可能になったとしても^(注2)、農村外部に持ち去られた米(年貢)の再生産は、このような農村内部の資源をもってしてはほとんど不可能であったであろう。米生産によって取り去られた地力は、それに相応する分を回収しなければ、次の再生産はどうぜん不可能になるはずである。このために農家は乾鰯や油粕などの金肥を購入し始めるとともに、都市の人糞尿を収集するために多大の努力をはらうに至ったのである。

尿尿をめぐる都市と農村の結合と対立

江戸時代における都市と農村(在)との結びつきは、とくに中期以降において市中尿尿を媒介にして強化されてくる。こうした関連の強化とともに矛盾・対立もまた発生してくるのであ

るが、この点を当時の大都市であった大阪と江戸について検討してみよう。大阪周辺の関西については、主として小林茂の好著『日本屎尿問題源流考』(1983年)によるものであることをはじめに断っておきたい。

小林によれば大阪周辺農村が市中の下^{ごえ}尿を肥料として使い出した時期ははっきりとはわからないが、商品として求めた早い時期の史料として西成郡江口村の寛永6(1629)年、寛永11(1634)年のものをあげている。慶安2年の御触書よりもやや早い時期である。また元禄14(1701)年から天保14(1843)年に至る間に村々の明細帳に現われた肥料名が記載されているが[小林 1983, 11, 第2表],これによると干鰯、油粕とともに下尿が重要な肥料になっていたことがわかる。これは大阪周辺農村が市中への野菜供給地であっただけでなく、木棉やタバコ、菜種など商品作物の産地であったこと、すなわち幕末期日本の農業先進地であったことに対応するものであろう。

ところで、町方の下尿取引は近世初期までは町方と在方との相対直取引であった。しかし、17世紀半ばになると町方に汲取りを専業とする下尿業者(急掃除人とも呼ばれた)が出現する。そうして干鰯の価格上昇とともに下尿価格が上昇すると、町方下尿業者と在方生産農民との間に、汲取り権や下尿値段をめぐる抗争が発生してくる。また在方の村々の間でも請入箇所^{ごえ}の争奪をめぐる争論が激化するようになった。

天明大飢饉の年である天明7(1787)年に抗争は頂点に達した。その前年の天明6年に凶作があり、農村の下尿仲間は急掃除人と交渉して下尿値段の値下げを図った。翌7年になると大阪三郷市中に被害者200余軒にも及ぶ打毀しが

起こり、それが全国に波及していったという。大阪周辺農村における危機は肥料の高値にあり、これをめぐって8年には摂州3郡158カ村の訴訟が拡大され、摂津・河内22郡836カ村の国訴斗争となり、ついに寛政2(1790)年、大阪町奉行所による三郷市中104名の急掃除人の全廃となった。こうして農民の直訴が成功をみた。すなわち、農民による大阪下尿管管理権の確立がなされたのである。

だが、これで尿管問題は解決されたわけではなく、幕末期にかけて斗争はふたたび発生している。天保5(1834)年から天保9(1838)年にかけて凶作のために天保飢饉が発生し、このために農村が窮乏化し、また米価の高騰による大阪市中の米屋の打毀しが天保5年に発生したが、その頂点は天保8(1837)年における大塩平八郎の乱となった。このような状況の下で大阪三郷町方と周辺農村との間に尿管代金をめぐる抗争の激化がみられた。その結果、万延元(1860)年に農民は無利息の拝借銀斗争に成功した。このような事実からもわかるように、窮乏化した農民と生活難にあえぐ町方住民との尿管をめぐる対立は、幕末から明治初期にかけて異常に激化した。その詳細は小林(1983)にゆずりたい。

こうした大阪周辺農村の情勢は、江戸周辺の関東農村においても同様にみられた。18世紀半ば以降、江戸の人口はおおよそ100万人に達していたが(近世ヨーロッパの最大都市ロンドンの人口は19世紀半ばによく100万人を越えた)、その人口が排泄する尿管の量は莫大なものであった。すなわち、1人が1日に約12リットルを排泄するとして年間約200万石以上に達したのであるが、これが関東周辺農村における重要な肥料給源となった。農民の中には天秤に肥桶

をぶら下げて2里、3里の道を運ぶものもあった。当時の悪路ではそれは大変な重労働であったであろう。一方ではこのような需要を見込んで専門の汲取業者が現われた。運搬には河川の利用が便利なことから肥船が現われた。すなわち、遠方の関東各地に河川を利用し肥船を使って下肥を運び、各地の川岸にいる下肥売捌人によって村々に配給した。江戸の各川岸に集まる肥船は武総各地から来ていたにもかかわらず、江戸市中の人々は肥船といえば葛西から来ていたものと思い込み、これらの肥船を「葛西船」と呼んでいたという[『葛西区史』712ページ]

幕末に近づくにつれて商品生産の発展とともに江戸市中糞尿に対する需要も高まり、市中家主のうちには値をつり上げるものも出てきたが、そのために農民との対立が発生してきた。寛政年間(18世紀末)には江戸周辺の村々は価格引下げを要求して大規模な訴訟運動を展開した。この運動は寛政2(1790)年37カ領1016カ村が結集し、実質的な値下げに成功したといわれる[『荒川区史』868ページ]

その後、天保改革により諸物価の値下げが行われたにもかかわらず、下肥値段のみ据え置かれたことから、江戸周辺農民は団結して値下げ運動を展開した。これは東葛西領をはじめとする近在283カ村の名主、村年寄が連印して勘定奉行に願い出たものであるが、見事に成功して一割方の値下げを勝ち取った。天保14(1843)年10月6日、武総8カ領の惣代による請書が奉行宛に出されているが、それは以下のような書き出しで始まっている。

「近来追々下肥直段引上候二付、自ラ諸作物直段え相響、小前之もの二至候而は、田畑養方手当二も差支、難洪致候旨、都而寛政度申渡之

趣二立戻り取引相成候様致度」(書体を一部変更引用者)[『東京市史稿』695ページ]

こうした農民騒動の記録からもわかるように、江戸時代町方の下肥は農民にとって重要な肥料給源であった。かつてはどの農家においても堆肥小屋があり、下肥を入れておく溜めがあった。この溜めは古くは大桶で作られていたが、昭和初期以降は、次第にセメント製に変わったのである。『田無市史』によれば、「農家が東京方面の町場に競って下肥を汲みにいったのは、自分の家の分だけでは足りないという事情もあったが、町場で排泄される人糞は農家のそれとは違い、畑にまいてもその効き目は大きかった。東京方面の町中では三食白米を食べる人々も多く……それに比べ、農村では大農を除いて、日常の食事に白米のみを食べることはほとんどなく、米の少し入っている麦飯が普通であった。食べ物の違いは下肥の善し悪しに大きくひびいた」[『田無市史』271～272ページ]。江戸期には下肥は農家はもちろん関係者の間では貴重品扱いされたのであるが、品質に応じて上・中・下の3階級に区分されていた。すなわち、上級品は大名屋敷、武家の上層階級の屋敷あるいは富裕な商家等から出るものであり、中級品は一般商家のもの、下級品はたれこみなどという大便が少なく小便の多いものであった[『江戸川区史』309ページ]

こうして江戸では尿尿は商品であったから、町が尿尿の処理に困るということはほとんどありえなかった。江戸中期以降には「辻雪隠^{せっちん}」とよばれる移動式公衆便所や有料の「賃雪隠」あるいは町角に樽や桶を置いただけの簡易な「小便所」などが登場してくる。これらは公衆衛生的見地もさることながら、尿尿を少しでも集め

ようという意図が作用していたと考えられる。原則として江戸の尿尿は農地還元という形で、下水とは別個に処理されていたのである。家庭排水でも利用価値のあるものは無駄に捨てはしなかった。江戸は徹底したリサイクル社会であった。そのために下水の水量も少なく、また水質もさほど悪いものではなかったという。だから江戸の下水の最終処分先であった隅田川河口では白魚漁が盛んだったともいわれている[東京都下水道局 1989, 108-109]

一方、「ヨーロッパの都市においては、尿尿が路上や公共水域に捨てられたことから著しい環境悪化をまねき、それが近代下水道の発達をうながすひとつの大きな要因となった。しかし、江戸では公共水域の汚染といってもせいぜいゴミの不法投棄程度で、深刻な環境衛生上の問題は起こらなかった。このことがひいては近代下水道の発達を遅らせることになるのであるが、だからといって幕府が排水問題に無関心だったわけではない。江戸には江戸の社会に適応した排水の処理・処分システムがあり、それが十分機能していたのである」[東京都下水道局 1989, 109]

江戸期にはきわめて多くの町触れが出ているが、そのうちには下水道の清掃を命じたもののがかなり多くみられる。例えば、明暦3(1657)年9月29日には「町中大下水道さらへ、ちりあくた銘々之所ニ而取上、下水滞なく流候様ニ可仕候事」[近世史料研究会 1994, 69]とあり、さらに同年10月7日には「先日毛相触候通、町中大下水道無滞水通候様、今明日中ニ早々浚可申候、明後9日10日両日^ち、御奉行衆御廻り被成候間、少も油断有間鋪候」[近世史料研究会 1994, 70]と出ており、万治3(1660)年8月11日には、

もし改めなければ家主が月行事か名主に縄をかけるという警告を発している〔近世史料研究会 1994, 115〕。また明暦2（1656）年6月21日には「下水之義四五日中にさらゑ、家蔵小屋雪隠など作り出し候所御座候ハ、早々崩取可申候、若少も違背於在之は、何様之曲事二も可被仰付候」〔近世史料研究会 1994, 51〕と出ているが、これはごみや尿尿が下水や川に流れこむことを恐れたのであろう。このような奉行所の命令を受けて江戸の町々の自治体組織（町名主を中心とする）は比較的良好に対応し、機能していたようにみられる。

これと対比して、ヨーロッパの大都市の場合をいまい少し具体的に検討しておこう。18世紀のパリについて、メルシエ（Mercier）は以下のように述べている。「便所の穴は、たいがい造りが悪くて、近所の井戸に中身がもれてゆくようになっている。ふつう井戸水を使うことにしているパン屋も、だからといって井戸の使用をやめたりはしない。……汲取り人はまた、糞便を市外に運んでいくめんどろを省くために、明けがた近くなると、それを下水や溝に流す。その恐るべき沈澱物は、道路沿いに、セーヌ川の方に向かってゆっくり流れ、やがてその岸辺を汚染するのだが、そこでは水売りが朝バケツに水を汲み、その水を知らぬが仏のパリっ子が飲むはめになるのだ」〔Mercier 1782; 1783; 1788, 邦訳上巻, 129〕。パリでは台所や便所の排水が絶えず下水道に流れこんでいたのである。ユーゴー（Victor Hugo）が、パリの作り出す黄金の肥料（人間の排泄物）が下水道を通じて海に無駄に捨てられていることを慨嘆したことはよく知られている〔Hugo 1862, 邦訳第4巻, 288-293〕。パリの町中に公衆便所が設置さ

れたのは、やっと1830年になってからであった〔Mercier 1782; 1783; 1788, 邦訳上巻, 438〕。このためにパリの町がそれまで人々の止むに止まれぬ生理的欲求のためにいかに不潔となっていたか、想像に余りあるものがある。

当時の世界都市ロンドンの場合はどうであったろうか。世界に先がけて産業革命を遂行した19世紀前半のイギリスの大都市、とくにロンドン、マンチェスターなどの人間環境の恐るべき惨状をエンゲルス（Friedrich Engels）は『イギリスにおける労働者階級の状態』〔Engels 1845〕のなかで克明に描いている。またマルクス（Karl Marx）は『資本論』のなかで次のような指摘を行っている。「消費上の廃物は、人間の自然的排泄物、ぼろの形態における衣類の残片等である。消費上の廃物は、農業にとってもっとも重要である。その使用にかんしては、資本主義経済にあっては、莫大な浪費が行なわれる。例えば、ロンドンでは450万人の糞尿の処置について、資本主義経済は、巨費をもって、これをテムズ河の汚毒化のために用いる以上の良策を知らないのである」〔Marx 1961, 122, 邦訳, 124〕。

1850年代末にロンドンが大規模下水計画を発足させるまで、約250トンの糞便が毎日テムズ川に流されていた。テムズ川にはたんに人間の排泄物のみならず、工場や家庭から出るあらゆるゴミ、廃物、汚水から動物の死体までは人間の死体まで流され、漂流していた〔Wohl 1984, 234〕。テムズ川は危険な伝染病（熱病、チブスなど）の発生源であった^{（注3）}。すでに18世紀後半ごろにはテムズ川の汚染のためサケが激減したことが大きな問題となっていた。

一方の江戸はさきに引用した『下水道東京

100年史』が述べているように、公共用水域の汚染といってもせいぜいゴミの不法投棄程度で、深刻な環境衛生上の問題は起らなかった。その理由は江戸町中の尿尿が原則として農地還元され、また下水とは別個に処理されていたことによるものであったといえよう。

中国における施肥

中国の農民が地力維持のために最大限の労力を払ったことは、日本の農民の場合と軌を一にするものであった。ワグナー（Wilhelm Wagner）は『中国農書』のなかで次のように述べている。「斯くも人口稠密し、斯くの如く幾世紀の長きを通じて耕されてきた土地の土壤が今日に到るも疲れを見せ始めていないということは、その大部分を支那の農民の細心なる肥料経済に帰すべきであることは疑ひない」（現代仮名に修正。同書以下同じ）[Wagner 1926, 211, 邦訳下巻, 45]。郭文韜たちも『中国農業の伝統と現代』のなかで次のような指摘を行っている。「中国は施肥の歴史が世界でもっとも古い国の一つである。肥料資源が豊富で、糞肥の種類も多く、ほとんどが有機肥料である。……われわれの祖先達は、肥料になる廃棄物なら何でも土壤にもどし、物質のリサイクルと資源の再利用に努め、廃棄物を宝に変え、無用のものを有用のものにしたのである」（傍点 原著者）[郭他 1989, 55]。

中国人は肥料となりうるものであればあらゆる廃物を収集して利用した。人糞尿というまでもなく、河泥、運河の泥、緑肥、油粕、その他の搾粕、木灰、魚肥などを利用したが、なかでも中国農民の主要な肥料給源は人間の排泄物すなわち糞尿（下肥）であった。ワグナーによれ

ば「ヨーロッパでは、家畜によって獲られる厩肥が全肥料経済の基礎を成しているが、支那に於ては、それは人間の糞尿で、農業経営に於ける作物の栄養は、これを基礎として組み立てられている」[Wagner 1926, 211, 邦訳下巻, 44]。したがって、中国農民もまた日本農民と同様、糞尿の収集に多大の労力を払ったが、同時に家畜の糞の収集にも最大の注意を払った。「それ故農民は、冬期または他の季節でも、農閑期には肩に糞籠を擔ぎ、手に糞叉を持って、路傍を歩き回って、畜糞を探し求めるのである」[Wagner 1926, 212, 邦訳下巻, 46]（注4）。

日本同様に、人口稠密で過剰人口をかかえていた中国では、1人当たり耕地面積はきわめて小さかった。とくに江南稲作地帯では零細であった。そのために農民は労力を惜しみなく多投して土地生産力の増大に最大限努めざるをえなかった。人糞尿を中心とするあらゆる廃物の利用、輪作・混作の導入、多毛作化、深耕を行った。中国農業のすぐれた伝統とされる「精耕細作」がこれである[郭他 1989, 117]。

中国で人糞尿が使われるようになったのは一体いつ頃からであろうか。『孟子』巻10に「百畝を糞（治）むれば、上農夫は9人を養ひ」[『孟子』下巻, 177ページ]とあるから、紀元前の古くから肥料の使われていたことが知られる。戦国時代にすでに人糞尿、畜糞、雑草、草木灰等を肥料として使用したという指摘があるが[関 1992, 71]、この典拠はかならずしも明確でない。体系的なものとしては中国最古の農書とされる『齊民要術』（532～544年）は華北の旱地畑作農法を扱ったものであるが、人糞尿への言及はみられない[『齊民要術』上, 11, 22～23ページ]。しかし、游修齡編著『中国稲作史』は

唐（7世紀～10世紀初）以前の稻田の肥料として人畜糞尿をあげている〔游 1995, 175〕宋代に入り、1149年南宋の時代に書かれた江南稲作についての農書『陳旉農書』には、人糞尿についての使用法が出てくる〔大澤 1993〕。

1295年に元朝から真臘（アンコール期カンボジア）に派遣された使節団に随行し、同地に1年間滞在した周達観は、その貴重な見聞録である『真臘風土記』（1312年初頭以前）の中で次のように述べている。「田をつちかいおよび野菜をうえるのに、みな人糞を用いない。その不潔なのを嫌うのである。唐人が彼（カンボジア）に行っても、みなこれ（カンボジア人）と中国の糞壅（ふんよう）（人糞による栽培 ママ）の事について言及しない。見下げられるのを恐れる〔故である ママ〕」（周 1989, 53）。この点は現代においてもおそらく妥当するであろう。和田久徳の解説によれば、周達観は浙江省温州路永嘉県の人であったから、かれの人糞の使用についての言及は江南稲作地帯のものと考えられ、そうした慣習がかれの生きた時代にきわめて普遍的であったことが知られる。

元代の1313年に王禎の撰した『王禎農書』には次のような記述がある。「人糞の力は旺盛で、南方の農家は常に水田の隅に糞池を造り、糞尿が熟してくるとこれをくり返し施用するが、人糞を施用した水田は非常に肥沃である。北方の農家がこれに倣へば10倍の利益がある」（王 1994, 40）。時代は下って1643年に浙江の人沈某の撰述した『沈氏農書』は稲作の要諦のひとつを基肥（豚糞・厩糞）にあるとし、「糞多力勤」を勧めている。そうして「人糞の力は旺んにして、牛糞の力は長い。偏廃すべきでない。租窖（城鎮住戸の糞尿買取り約束）は、乃ち根本の事」

〔天野 1960, 310 311〕と述べている。人糞の即効的効果を説いたものである。『沈氏農書』のあとに附して張履祥の書いた『補農書』（1658年）もまた、「人畜の糞尿、カマドの灰、汚泥は無用の物であるが、一たび田畑に入れてやると、良肥となって布帛や豆穀に好影響をもたらす」（郭 1989, 280）と記している。

こうした人糞尿を含めた有機質肥料（廃物）の最大限の利用は、化学肥料の普及していなかった時代における東アジア農民にとってやむを得ない方法、手段であったかもしれないが、しかしわれわれはその根底にかれらが地力再生産について本質的な理解を持っていたことを知りうるであろう。すなわち、作物生産によって田畑から奪い去られた地力を完全に補給しなければ、つまり奪ったものを同じだけ元に戻さなければ作物の再生産は不可能であるという論理の理解であり、そこには今日いうところのリサイクリング（循環の論理）の考え方が存在したのである（注5）。

このような東アジア農民の地力維持の理解力と実践は、欧米の一部の学者を大いに驚かせた。その1人はアメリカの土壌物理学者でウィスコンシン大学教授であったキング（F. H. King）である。かれは1909年2月から約4カ月半にわたり、中国、日本、朝鮮の農村を視察し、1911年にその記録が出版された。これが *Farmers of Forty Centuries* であり、日本ではその訳書が『東亜四千年の農民』と題して1944年に刊行された。原著の副題は *Permanent Agriculture in China, Korea and Japan* となっているが、この Permanent agriculture（永久農業）というのは、今日的には sustainable agriculture と同義とみるべきであろう。

本書のなかでキングは東アジア農民による徹底した廃物の利用、とくに人糞尿利用の慣行に注目し、これを絶賛した。キングは次のように述べる。「およそ文明国民によって採用されている最も注目すべき農業慣行の1つとして、支那、朝鮮および日本において数世紀の長きにわたる、しかもほとんど一般的になっている一切の人間排泄物の保存と利用——それを土壌の肥沃度の維持のために又食料生産のために驚くほど利用しているのである——がある」[King 1911, 193, 邦訳, 141・一部訂正]。それが「3千年間の農作の後にもなおその肥沃性を保てる農業慣行」[King 1911, 48, 邦訳, 39]であり、3000年、4000年にわたる持続的農業を可能にした真の秘密とみたのである。わが国ではこれまで本書はその題名から東アジア農業生産の停滞性を強調したものとみられがちであったが、停滞ではなくて今日的に言えば持続的農業の本質を見抜いたすぐれた洞察の書であったといえよう。

一方でキングは無機質肥料(化肥)だけを使いつづけてきたアメリカの「古い農地の衰えた肥沃度」を慨嘆し、東アジア農民の地力再生産の方法を学ぶ運動、世界的運動を展開しなければならないと主張した。そして「かれらが採用せざるを得なかった慣行を、その中に包含されている原理を知るために、研究すること」[King 1911, 276, 邦訳, 211]を提唱した。このようなキングの提唱は、たんにキングの時代および今日のアメリカ農業に妥当するばかりでなく、皮肉なことに今日および今後の日本農業にも同じく妥当するものといわざるを得ないであろう。

西欧における施肥

フランスの経済史家マルク・ブロック(Marc Bloch)は名著『フランス農村史の基本性格』のなかで、ヨーロッパと極東を対比して全ヨーロッパ、フランスの旧農業は「耕地と牧場との組合わせ」[Bloch 1931, 邦訳, 47]を基本的特徴としていると述べている。この点はヨーロッパ封建農業の基本形態であった三圃式農法に明瞭にうかがえるところであり、耕地の周辺には永久放牧地が存在した。ヨーロッパでは古い時代から人口に比べて耕地の面積が大きく、家畜の力なしに農業を行うことはできなかったのである。今日でも日本の農用地(牧草地を含む)面積は国土全体の16%弱であるのに対し、イギリスでは71%、フランス55%、イタリア56%、ドイツ39%となっている^(注6)。このためにヨーロッパでは家畜無しの農業はありえないから、したがって家畜の糞尿が第1の肥料になったことはとうぜんであった。フランドルの古い格言に「飼料なければ家畜なし。家畜なければ肥料なし。肥料なければ収獲なし」[飯沼 1957, 10]とあるように、ヨーロッパでは飼料生産が農業経営の圧倒的比重を占めたのである。東アジアの狭小な耕地面積では考えられないことであった。近代的農業の確立とされるノーフォーク四圃輪栽式農法においても、耕地の4分の3近くは飼料生産に当てられたのである。

明治の初期に駒場農学校の農芸化学の教師として招かれたマックス・フエスカ(Max Fesca)は『日本地産論』のなかで、西欧と対比した東洋とくに日本の特殊性として、「広大なる農・牧畜業を行なうにおいては、その結果として多

量の厩肥を得ると雖も、日本に在りては此業未だ広く行はれざるをもつて、普通施用せる肥料は糞尿なりとす」[フエスカ 1890, 289]と述べる。かれはまた前著『日本農業及北海道殖民論』のなかで、日本農業の特殊性として小規模耕作と牧畜の未展開をあげる。そしてその理由、すなわち牧畜の未展開、動物力の未使用こそが即ち耕地の拡張を妨げ小農業をもたらした原因であると、「日本農作の拡張」の阻止 [引用者] は^{ただ}畜に動物力を使用せざるに因るのみならず、又動物排泄的肥料の欠乏に基くもの」[フエスカ 1887, 346]であることを強調している。このフエスカの洞察と提言は今日からみてもきわめて興味深いものがあるが、ここで本題との関連でみれば、これらによって当時肥料の中樞をなしたものが日本では人糞尿であり、西欧では家畜糞尿であったという対照的事実である^(注7)。

それではヨーロッパでは人糞尿の使用は嫌悪すべきものとして完全に排斥されたのであろうか。

ローマの詩人ウェルギリウス (Virgilius or Vergil) の農耕詩は紀元前29年の作とされ、ヨーロッパ最古の農書である。このなかで、大麦、小麦の穀物とぶどう、いちじくなどの栽培を主とする地中海農業の古代技術が詩形をとって展開されているが、休閒や輪作とともに施肥の必要性が強調されている。ただ、施肥として具体的に現われてくるのは木灰や豆科の緑肥作物であり、また刈株の焼却 (灰) にすぎない [Ribbeck 1907, 邦訳, 120-121]。

ところで、三好正喜の研究によれば、16世紀後半のニーダーランド地方^(注8)では肥料として厩肥を主体にしつつも、その他にルービンに代表される緑肥その他堆肥、泥灰土、石灰、泥土

などとともに入糞尿の使用があげられている。このことは、ヘルスパッハ (Konrad Heresbach) 農書の記録に基づくものであり、その刊行年は1570年とされている^(注9)。

チウネン (Heinrich von Thünen) は『孤立国』のなかで第1圏を自由式農業 (der Freie Wirtschaft) としているが、この自由式の特徴として「肥料は大部分都市から買って、遠い地方に於ける如く、農場で自給しないことである」 [Thünen 1842, 13, 邦訳第1部, 7] としている。ここでいう都市から買う肥料が人糞尿であることは、後段で肥料汲取り、汲み肥などを出していることから明らかであろう [Thünen 1842, 209, 邦訳, 204]。チウネンによれば、この第1圏では、純粹休閒耕は存在しない。そのひとつの理由は、「肥料を無限に買うことができるから地力は高められ、作物は休閒耕による土地の注意深い耕転なしにもその可能収穫量の極大に近づくことが出来る」 [Thünen 1842, 14, 邦訳, 8] からである。この場合の作物とは都市の必要とする高等園芸作物を指す。チウネンが自営したテロー農場はロストック近傍にあったから、『孤立国』の記述はエルベ河以東の東プロシアについてのものである。

同じくドイツの事例であるが、大学都市チュービンゲンの近郊農村の近世を扱った坂井洲二の研究はきわめて興味深いものである [坂井 1986]。このチュービンゲンは西ドイツの南西部に位置し、比較的フランス、スイスに近い山間部の地方都市である。坂井は近世チュービンゲン近郊農村について、次のように述べている。「農家にとって糞尿は貴重な肥料であった。しかしそこから発する異臭は、町の住民にとってはかっこうの輕蔑的であった。……ドイツも

日本と同じく、人糞尿のにおいは農民とは切っても切れない関係にあった。農民は自分の家の人糞尿ばかりでなく、町のなかの住宅へも人糞尿を汲みにいっていた。チューピングンの町でも下町の農民は、町なかの農家以外の家の人糞尿を汲取っている」[坂井 1986, 31] この「チューピングンの町に化学肥料が入ってきたのは、1840年のことであった。しかしそれは高価であったためにわかには広まらず、ドイツ全体でも1900年当時まで、人糞尿の使用は普通のことであった。1950年になっても、まだ人糞尿はかなりの農家で使われていた」(傍点は引用者)[坂井 1986, 32] この点は戦後の日本でも同様であった。1852年4月25日のチューピングン市の日刊新聞の記事として、町の下町の便所泥棒の記事が紹介され、「ドイツでも、人糞尿は盗むに足る貴重品であった」[坂井 1986, 37]とされている。

このチューピングン郊外の農業について1790年の記録によると、町の外の丘の傾斜地はぶどう畑におおわれ、一方平野の畑では穀物や野菜などが小区画で入り混じっていた[坂井 1986, 62] これらの果樹、野菜などの集約栽培を可能にしたのが町から入手しうる豊富な人糞尿であり、また家畜による堆厩肥であった。

では、イギリスではどうであったろうか。ローレンス(E. Laurence)は、人間の排泄物が「熱く乾いた焼地」でとくに推奨され、大きな改良がもたらされると記している[Laurence 1731, 281]。ミンゲイ教授(G. E. Mingay)は『農業革命期経済史史料集』のなかで、当時農家が自家補給用として町のごみとともに屋外便所や糞つぼの中味を広く利用した事実を述べている[Mingay 1977, 33]。ケント州では人糞尿

はとくに放牧地(pasture)で広く利用され、1830年頃には荷車で90ブッシェルがロンドンで15シリングで購入できた。エセックスの農民もまたテムズ川や運河を利用して、エーカー当たり(撒布料も含めて)2ポンド13シリングから3ポンド3シリングで購入できたという[Mingay 1977, 33-34]。エセックスもケントもロンドンに近接する州であり、その地方の農民は荷車や水運を利用してロンドン市民の糞尿を農業(果樹・園芸作物)に利用していたのである。

以上から次のようにいうことができるであろう。ヨーロッパ農業における肥料の主体は化学肥料使用以前においては家畜糞尿(堆厩肥)であったが、しかし都市近郊の集約的農業においては(もちろん、地域差はあるが)、人糞尿の利用も決して排除するものでなく、日本と同様に盛んに利用したのであると。都市近郊は牧畜のような粗放な農業には不向きであったからである。

地力とは何か

これまで地力という言葉の説明なしに使ってきた。この概念を簡単に説明することはかなり困難であるが、しかし重要な概念であるのでいちおうの説明を加えておかなければならない。地力というのは土壌学的な用法であり、経済学的には肥沃度、豊沃度に大体相当する。宮崎安貞の『農業全書』(1697年)には地の力、地力という言葉が出てくるが、徳川期の代表的農書に現われたこの概念は中国の農書の影響によるものであり、中国では非常に古くから使われている。北宋の文人官僚であり、詩人でもあった蘇東坡によれば「良農は地力を惜しむ」[『蘇東

坡詩選』192ページ]とある。

チウネンによれば地力とは「収穫に対する土壌の総作用」[Thünen 1842, 66, 邦訳, 61]であり、ドイツ語では Erdvermögen, 英語では soil fertility である。問題はこの地力がはたして化学肥料だけで完全に代替されるかどうかである。今日、作物の生育には16種類の元素が必要とされており、とくに窒素、リン酸、加里が比較的不足しやすいとされている。その他にも鉄、亜鉛、マンガン、銅、モリブデンなどの微量元素が必要といわれている。だが、これらの微量元素は土壌中に絶対量として十分にあったとしても、作物が吸収できる可給態でなければ作物は養分として利用することができない。この可給態への変化は土壌条件のあり方に左右されるのであり、地力の維持・再生産を図るには化学肥料だけでは困難である。それを可能にするためには有機質肥料の使用がきわめて有効とされている[山本 1976, 56]。

この有機質肥料は土壌中において腐植(humus)に変化するが、これが地力の基本的構成要素となる。ハワード(Albert Howard)は地力を定義して「それは生長作用を迅速・円滑・効率的に促進する腐植に富んだ土壌の状態」であり、したがってその概念は「多収・良質・耐病性といったような事柄を含む」[Howard 1940, 25-26, 邦訳, 32]といている。すなわち、土壌中に腐植が存在すると孔隙量が増大し、土壌の通気が促進され、土壌機構が改善されて、根毛の発育を旺盛にし、作物生長を促進する。このように腐植は土壌の団粒構造の形成に不可欠のものであり、化学製剤では決して腐植の代替物とはなりえないのである。これが化学的に代替されるならば問題はほとんど

解消されるであろうが、それが不可能なのが現実である。

無機化学、無機質化学肥料の基礎を築いたのは、19世紀におけるドイツの農芸化学者リービッヒ(Justus von Liebig)といわれている。かれは肥科学の分野で無機質説を唱えたとされ、そのために今日の化学肥料万能の風潮はリービッヒに基づくとされている。しかし、この考え方はかならずしも正しくないし、一面的である。かれが唱えたのは、植物が栄養素として有機物を利用するのは有機物そのものではなく、そのうちに含まれている無機成分であり、有機物そのものではないというにすぎない。このようなかれの学説は、たしかにその後の化学肥料工業の発展には大いに役立ったにちがいないが、しかしリービッヒ自身は農業における有機質肥料の使用、人間や動物の排泄物の利用、自然循環の思想を一貫して主張してきたのである。

リービッヒが中国農業のあり方に非常な関心を示したことは注目に値しよう。かれは中国では3000年にわたって地力が決して衰えることなく、かえって絶えず増大していること、それをもたらした中国人の知恵を「賢者の石」の発見であると賞賛し[Liebig 1859, 243]、逆に「ヨーロッパの農業理論家達は此の賢者の石をば、自らの盲目の故に探求し得ないである」[Liebig 1859; リービッヒ 1940, 30]と批判した。リービッヒによれば、人糞尿を主体とする中国農業は「世界で最も完全な農業」[Liebig 1842, 185]であった。一方、その逆の行き方をしているヨーロッパ、例えばロンドンでは下水溝を通して莫大な価値のある糞尿がテムズ川の汚染に役立っているにすぎない事実警鐘を

鳴らした [Liebig 1842, 184] (注10)。このリービッヒの考え方に共鳴したのがマルクスでありユーゴーであったことは、すでに述べたところである。

戦後日本における地力収奪の展開

日本は第1次大戦後の化学肥料工業の確立にともない、農民の糞尿重視は次第に後退し、化学肥料への依存が高まってくる。だが、1937年の日中戦争、41年の太平洋戦争の開始による戦時体制下に肥料生産が減退するにつれて、農民は人糞尿やその他有機質肥料の利用に回帰せざるをえなくなった。とくに第2次大戦の敗戦直後には工業力の崩壊により化学肥料は極度の不足を告げたため、農民は人糞尿の獲得のために多大の労力をかけざるを得なくなった。戦後の肥料不足時代には鉄道が糞尿の運搬を行った。現在の西武鉄道新宿線は1945年に「西部農業鉄道」と社名を変え、昼間は客を運び、夜中には人糞の入った貨車を運んだ [『田無市史』272ページ]。西武線は糞尿路線として有名となり、1955年春までこの事業は続けられた。またその頃までは木桶に詰められた糞尿を馬車で運ぶ光景が東京の市中、とくに甲州街道などでは珍しくなかった。

だが、戦後日本経済の回復が次第に進み、化学肥料の生産も増加し、価格も低下するにつれて、農民の人糞尿使用は減少していった。とくに1960年頃から始まる高度経済成長の過程で農家の兼業化が高まり、労力不足から化学肥料への依存は急激に高まった。いまひとつ人糞尿への依存を決定的に断ち切った要因は大都市における水洗便所の普及である。昭和30年代から日

本における下水道投資は目ざましい勢いで伸びていったが、それを飛躍化したのは1964年10月の東京オリンピックの開催であった。建設省による下水道整備5カ年計画はその前年の1963年に発足し、水洗便所の普及が急速に進んだ。注目すべきは、この日本の下水道が合流式をとっていることであり、糞尿処理はそのまま下水道に直結していることである。

1970年代以降にはたんに農家兼業化だけでなく農業者の老齢化もまた進み、省力化と機械化の流れはますます化学肥料への依存を深めていった。こうして農家の堆肥利用や生わらなどの有機物投入量は急激に低下し、水田の場合、1964年の10アール当たり約570キロから89年の約190キロにまで減少した [農水省農林水産技術会議事務局 1995, 464]。25年間に有機物の使用は3分の1に激減したのである。このような農家の化学肥料への依存の強化はとうぜんながら地力の低下をもたらし、農作物病虫害の発生を促進するから、農家の農薬依存もまた高まっていった。その結果、今日では農作物の化学肥料づけ、農薬（殺虫、殺菌、除草剤）づけ、すなわち化学製品一辺倒の状態が現出している。もちろん、このことから人体への影響も懸念されるが、環境への負荷はきわめて大きなものがあった。農村の景観もまた一変した。

秋元千恵子（1932年生れ）はつぎのように歌っている [『毎日新聞』1997年12月7日]

黄昏の空にまばゆく点る灯に舞いくる虫のなき町さびし

丹念に落ち穂拾いし山の田に蝗・田螺の絶えて久しき

結びに代えて

加用信文は主著『日本農法論』のなかで次のように述べている。「従来の日本農業の土地生産力追求の性格は……主として外部からの化学肥料の補給による多肥化に依存し、本来の土地生産力、つまり地力増進によるものではなく、極端には地力の収奪的利用方式というべきものであった」(傍点は引用者)[加用 1972, 135]。それは西欧農業の近代的形態が家畜の堆厩肥に立脚する地力の拡大再生産方式として確立された四圃輪栽式農法とは著しい対照をなすものであった。

ところで、加用は日本の農業経営における外部からの地力補給として化学肥料のみを取り上げて人糞尿の利用についてはほとんど触れていない。すでに述べてきたように、日本農民は伝統的に、戦後の高度経済成長期以降は別として、それ以前には人糞尿をできるだけ多く利用してきた。中国においても古くから、少なくとも1980年代初めの人民公社の解体期以前においては、都市の人糞尿はひろく農村に還元されていたのである(注11)。この人糞尿利用をいかにみるべきであろうか。

ウィットフォーゲル(K. A. Wittfogel)は中国の農業を典型的な園芸的農耕(Gartenbau)であるとし、そこでは人糞尿が土地に対してではなく、一本一本の作物に対して与えられる頭割施肥(Kopfdüngung)であるとしている(注12)。このことから知られるように、人糞尿の追肥的利用はたしかに積極的に地力を培養する拡大再生産的性格のものとはいえない。一時的、即効的、流動財的性格のものというべきであろう。

しかしながら、農民は人糞尿を堆肥作りの材料として利用する場合も多かったのであり、その場合には基肥として使用したのである(注13)。また農民は人糞尿を追肥的に利用した場合でも、その他に家畜糞尿、草木、わら、灰、煤、壁土、川や池の泥土、粕その他利用できるあらゆる有機的廃棄物、緑肥作物などと組み合わせ利用することによって地力の維持、培養に努めたのである。かれらはそのための労力を決して惜しまなかった。人糞尿の利用は本来そのような労働多投的活動の一環としての性格を持っていたのであり、あくまで近代的合理性の追及を目指す化学肥料の利用とはおのずから性格を異にするものである。さらに人糞尿の利用は生態系を破壊することがきわめて少なく、食物連鎖の循環的論理に立つ点で、それなりの合理性を具えたものといえるであろう。こうした点では将来の農業のあり方になんらかの示唆を与えるように考えられるのである。

(注1)『百姓伝記』。古島敏雄の解説による。

(注2)「徳川時代の農民は肥料としての糞尿排泄の必要から他家へ外泊しないやうに気を配り、閑を偷んで田畑の雑草を芸除し」[戸谷 1941, 3]

(注3)テムズ川の汚染による伝染病の発生を警告する1858年の印象的な絵が訳者により掲載されている[Engels 1845, 邦訳上巻, 196]

(注4)糞叉は一種の摘み器具。畜糞だけでなく人糞(乾)も拾った。中国東北での筆者の少年時代、街でよくみかけた忘れがたい風景である。

(注5)游(1995, 179)。江戸中期の日本が生んだ独創的思想家安藤昌益もまた「人は米穀を食して糞と為し、穀は人糞を食して実を倍す。穀と人と、食を互にして常なり」と述べているが、食するという行為を媒介にして、人間と米穀が連鎖・循環関係にあることを指摘している[『統道真伝』上巻, 215~216ページ]

(注6) 日本以外の数字は *The Economist Pocket Europe in Figures*, 1999, p.17による。

(注7) 多くの欧米人旅行者(少数のキング、フエスナなどの農学者を除く)は、中国、日本における人糞尿の使用を嫌悪の念をもって眺めた。ドイツの著名な旅行家リヒトフォーヘン(F. F. von Richthofen)は『支那踏査日誌』のなかで、中国人の人糞尿の蒐集・調整について「一切の繊細な感情の欠如と美的感覚のための嗅覚の比類無き鈍化との証據」[Richthofen 1907, 38; Wagner 1926, 邦訳下巻, 51]と述べている。またイギリスの階級社会に育った作家モーム(Somerset Maugham)は、中国における民主主義(人間の平等性)の存在を汲み取り便所の悪臭をもって説明している。すなわち、中国人は一生くさい臭いの傍で暮らして鼻が鈍感になっているために、労働者階級の臭気にも上流階級が全然平気で同席できるからだと解釈している[Maugham 1922, 邦訳, 138 141]。

(注8) 現在のオランダで、中世後期には今のベルギー、ルクセンブルグ、北フランスが含まれていたようであり、フランドル地方も当然入っている(松浦利明の教示による)。

(注9) 三好(1975, 45-46)。なお、ヘルスバツハ農書(ラテン語)の英訳版がBarnaby Googe, *Four Books of Husbandry* として1577年にロンドンで出版された[Leslie and Raylor 1992, 25, 33]。

(注10) ヨーロッパでも都市近郊農業においてはかならずしもリービッヒの観察どおりではなかったことを前節で紹介した。

(注11) 1980年代前半の中国における都市糞尿の農村還元の実態についての貴重な現地調査報告として、北野(1986)を参照。また戦前中国の公共厕所について天野(1942, 216-219)の興味深い見聞記がある。

(注12) Wittfogel(1931, 308, 337, 邦訳上巻, 382, 416)。すでにこの点は古くリービッヒの指摘したところである[Liebig 1859, 249; 1842, 184]。なお、リービッヒは、この頭割施肥の慣行が日本においても妥当することを示すためにマローン博士の報告書(H. Maron, "Report to the Ministry of Agriculture at Berlin, on Japanese Husbandry")の抄録を付録として掲

載している[Liebig 1863, 386-402]。

(注13) 中国における尿尿の元肥的、追肥的利用の実態の指摘は北野(1986, 62)を参照。

文献リスト

日本語文献

- 『会津農書』佐瀬与次右衛門 日本農業全集 第19巻 農文協 1982年。
天野元之助 1942.『支那農村裸記』。
1960.『中国農業史研究』農業総合研究所。
『荒川区史』上巻 1989年。
飯沼二郎 1957.『農学成立史の研究』農業総合研究所。
『江戸川区史』第1巻 1976年。
大澤正昭 1993.『陳勇農書の研究』農文協。
郭文韜他 1989.『中国農業の伝統と現代』渡部武訳 農文協。
『葛西区史』上巻 1970年。
加用信文 1972.『日本農法論』御茶の水書房。
北野尚宏 1986.「中国における都市尿尿の農村還元について」『アジア経済』第27巻第8号(8月)。
近世史料研究会編 1994.『江戸町触集成』第1巻 塙書房。
『古事類苑』産業部1 古事類苑刊行會 1932年。
小林茂 1983.『日本尿尿問題源流考』明石書店。
『齊民要術』西山武一・熊代幸雄訳 上 農業総合研究所 1957年。
坂井洲二 1986.『年貢を納めていた人々 西洋近世農民の暮し』法政大学出版局。
周達観 1989.『真臘風土記』和田久徳訳注 東洋文庫 平凡社。
『清良記』松浦宗案 日本農業全集第10巻 農文協 1980年。
『蘇東坡詩選』小川環樹・山元と義選訳 岩波文庫 1975年。
『田無市史』第4巻 民俗編 1994年。
『東京市史稿』市街編第40 1999年。
東京都下水道局 1989.『下水道東京100年史』。
『統道真伝』安藤昌益 上巻 岩波文庫 1966年。
戸谷敏之 1941.『徳川時代に於ける農業経営の諸類型

- 日本肥料史の一瞥』アチツクミュージアム。
『農稼肥培論』大蔵永常 日本農業全集第69巻 農文協
1996年。
『農業自得』田村吉茂(日本思想大系62『近世科学思想』
上 岩波書店 1972年所収)。
『農業全書』宮崎安貞編録・土屋喬雄校訂 岩波文庫
1936年。
農水省農林水産技術会議事務局 1995。『昭和農業技術発
達史』第1巻 農文協。
『培養秘録』佐藤信淵 日本農業全集 第69巻 農文協
1996年。
『百姓伝記』上巻 岩波文庫 1977年。
『風土記』吉野裕訳 平凡社 2000年。
フエスカ 1887。『日本農業及北海道殖民論』農文協 1977
年。
1890。『日本地産論』農文協 1977年。
古島敏雄編著 1980。『農書の時代』農文協。
三好正喜 1975。『ドイツ農書の研究 16世紀ドイツの
農業生産力と農業経営類型』風間書房。
『孟子』下巻 岩波文庫 1972年。
山本毅 1976。『地力の概念とその意義』小倉武一・大内
力監修『日本の地力』御茶の水書房。
リービッヒ 1940。『支那の農業』柏祐賢訳『東亜問題』
1940年10月号。

中国語文献
関宗殿 1992。『中国古代農耕史略』石家庄 河北科学技
術出版社。
王禎撰 1994。『東魯王氏農書譯注』上海 上海古籍出版
社。
游修齡編著 1995。『中国稻作史』北京 中国農業出版社。

欧語文献
Bloch, Marc 1931. *Les caractères originaux de l'histoire
rurale française*. Oslo (河野健二・飯沼二郎訳『フ
ランス農村史の基本性格』創文社 1959年)。
Engels, Friedrich 1845. *Die Lage der arbeitenden Klasse in
England*. Leipzig (一條和生・杉山忠平訳『イギリ
スにおける労働者階級の状態』上・下 岩波文庫
1990年)。
Howard, Albert 1940. *An Agricultural Testament*. London
(山路健訳『農業聖典』農林水産業生産性向上会議
1959年)。
Hugo, Victor 1862. *Les Misérables* (豊島与志雄訳『レ・
ミゼラブル』第4巻 岩波文庫 1987年)。
King, F. H. 1911. *Farmers of Forty Centuries: Permanent
Agriculture in China, Korea and Japan*. Madison, Wis.:
Mrs. F. H. King (杉本俊朗訳『東亜四千年の農民』
栗田書店 1944年)。
Laurence, Edward 1731. *The Duty and Office of Land Stew-
ard*. 2nd ed.
Leslie, Michael and Timothy Raylor 1992. *Culture and Cul-
tivation in Early Modern England*. London: Leicester
University Press.
Liebig, Justus von 1842. *Chemistry in Its Application to
Agriculture and Physiology*. 2nd ed. London.
1859. *Letters on Modern Agriculture*. London.
1863. *The Natural Laws of Husbandry*. London.
Marx, Karl 1961. *Das Kapital*. Dritter Band. Berlin: Dietz
Verlag (向坂逸郎訳『資本論』第3巻第1部 岩
波書店 1967年)。
Maugham, W. Somerset 1922. *On a Chinese Screen*.
London (小池滋訳『中国の屏風』ちくま文庫 1996
年)。
Mercier, Louis-Sébastien 1782, 1783, 1788. *Le Tableau De
Paris*. Amsterdam (原宏編訳『18世紀パリ生活誌』
上巻 岩波文庫 1989年)。
Mingay, G. E. 1977. *The Agricultural Revolution: Changes
in Agriculture 1650-1880*. London: A. & C. Black.
Ribbeck, Otto 1907. *P. Vergili Maronis Opera*. Lipsiae(越
智文雄訳『田園詩・農耕詩』生活社 1947年)。
Richthofen, F. F. von 1907. *Tagebucher aus China*. Bd1.
Berlin.
The Economist Pocket Europe in Figures 1999. Third edition.
London: Profile Books.
Thünen, Heinrich von 1842. *Der isolierte Staat in Beziehung
auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Rostock(近
藤康男訳『孤立国』[第1部]世界古典文庫 日本
評論社)。
Wagner, Wilhelm 1926. *Die Chinesische Landwirtschaft*.

Berlin (高山洋吉訳『中国農書』下巻 生活社 1942年).

Wittfogel, K. A. 1931. *Wirtschaft und Gesellschaft Chinas*. Leipzig (平野義太郎監訳『解体過程にある支那の経済と社会』上巻 中央公論社 1933年).

Wohl, Anthony S. 1984. *Endangered Lives: Public Health in Victorian Britain*. London: Methuen.

[付記] 本稿はもともと小倉武一先生追悼号(本誌第44巻第5・6号合併号)に投稿を考えて執筆

に取りかかったものであるが、結局提出するに至らなかった。不十分なものではあるが、今回改めて本稿を故小倉武一先生に捧げたいと思う。この間、資料収集のため多大のご協力を得た元農水省農業総合研究所八巻正氏、アジア経済研究所重富眞一氏に感謝する。また貴重な図書資料の閲覧を許された元農水省農業総合研究所図書館、農文協図書館に感謝したい。

(元日本大学生物資源科学部教授)